シリアルＩ／Ｆ リレーユニット

ＲＬＹ－２１６ＲＳ

コマンド説明書

エムシーアイエンジニアリング株式会社
〒182-0024 東京都調布市布田１－４４－３
TEL 0424-87-9564　FAX 0424-82-9138

第１.１版　2002年08月26日

【Ｉ】概要

本「コマンド説明書」ではＲＬＹ－２１６ＲＳを使用する場合の操作コマンドについて説明します。
ハード的な仕様については、「取扱説明書」を参照して下さい。
なお、本書ではＲＬＹ－２１６ＲＳのことを本機と記述する場合があります。

［Ｉ－１］概略動作

本機にコマンド（メッセージ）を送信するとコマンドの内容により、本機のリレーがＯＮ／ＯＦＦされます。
また、ステータス操作コマンドを使って、端末側入力信号「ＳＴ１～ＳＴ８」のデータを読み取ることができます。（本書［Ⅳ－１］［Ⅳ－４］をご参照ください）
また、本機のリレーを繰り返しＯＮ／ＯＦＦ動作させる事に適した、バッファリング機能を利用することができます。（本書［Ⅳ－２］［Ⅳ－３］をご参照ください）

以上のような操作がすべてＡＳＣＩＩ文字列のやりとりで行われ、大変操作しやすくなっています。
一般的に、大量のデータのやりとりにＡＳＣＩＩ文字を使用するとデータ転送の時間が大きくなりますが、それを補うべく、バイナリデータ転送方式もサポートしたコマンドも装備した、大変高機能なモードになっています。

［Ｉ－２］フォーマット

コントローラからのメッセージのフォーマットは下記の二つのタイプがあります。

１：コマンド　デリミタ
　　コマンドのみで、パラメータを必要としないメッセージです。

２：コマンド　パラメータ　デリミタ
　　パラメータを必要とするコマンドのメッセージです。

ＲＬＹ－２１６ＲＳからの応答メッセージは、無い場合と、パラメータのみを返送する場合との二つのタイプがあります。どちらの場合でもディップスイッチで選択されたデリミタで終了します。
（本書［Ｉ－５］を参照）

［Ｉ－３］コマンド

ＩＥＥＥ４８８．２で規定されているフォーマットに基づいた、
ＳＣＭＣ（Standard Commands for Measurement and Control）コマンドを使うことができます。

ＳＣＭＣコマンドのニーモニックは
　　[]の部分は省略可能です。コマンド文字列の小文字の部分は省略してもかまいません。
　　省略しない場合はすべて大文字で表記して下さい。

［Ｉ－４］パラメータ

数値パラメータとして、１０進数、１６進数、８進数、２進数が使用できます。

１６進数数値のフォーマットは	#H数値	（数値は 0,1,2,,,9,A,B,C,D,E,F の組み合わせ）
８進数数値のフォーマットは	#Q数値	（数値は 0,1,2,3,4,5,6,7 の組み合わせ）
２進数数値のフォーマットは	#B数値	（数値は 0,1 の組み合わせ）

数値で表現しないパラメータは英大文字（アルファベット）で表現します。
入出力ポートの名称など、本機に内蔵される信号名や機能名を指定する場合に使用します。
各コマンドの解説で具体的な名称が列記されています。

［Ｉ－５］デリミタ（ターミネータ）

ＲＬＹ－２１６ＲＳが応答メッセージの最後に付加するデリミタ（ターミネータ）はディップスイッチで下記の４種類の中から選択することができます。（取扱説明書［II－１］を参照）

ＳＷ７	ＳＷ８	デリミタ（ターミネータ）
ＯＦＦ	ＯＦＦ	ＣＲ
ＯＦＦ	ＯＮ	ＣＲ＋ＬＦ（ＮＬ）
ＯＮ	ＯＦＦ	ＥＯＴ
ＯＮ	ＯＮ	ＬＦ（ＮＬ）

ＲＬＹ－２１６ＲＳがデリミタとして認識して受け取れるデリミタは下記の２種類です。
　１：ニューライン（NL）
　２：ディップスイッチで選択されているデリミタ
この２種類を選択する方法はありません。コマンドやパラメータの組み合わせで自動的に認識します。

［Ｉ－６］エラー処理

文法エラー：本機が受け取ったコマンドがフォーマットに適合していない場合や未定義コマンドの場合、文法エラーになります。
このエラーが発生するとスタンダード・イベント・ステータス・レジスタのｂｉｔ５（ＣＭＥ）がＯＮ（１）になります。

対処：正しいコマンドを再度送って下さい。

実行エラー：コマンドがフォーマットに適合していても、範囲外パラメータの場合、実行エラーになります。
また、事前のコマンドにより、本機が実行中の作業と排他にしなければならない場合も実行エラーになります。（排他の関係は各コマンドの説明を参照）
このエラーが発生するとスタンダード・イベント・ステータス・レジスタのｂｉｔ４（ＥＸＥ）がＯＮ（１）になります。

対処：正しいパラメータに修正して、再度送って下さい。
または、排他関係を確認し、実行可能な時に送って下さい。

機器エラー：本機は電源投入直後、プログラムＲＯＭとシステムワークＲＡＭをチェックします。
チェックの結果、異常を発見するとスタンダード・イベント・ステータス・レジスタのｂｉｔ３（ＤＤＥ）をＯＮ（１）にします。

対処：一度電源を断にし、再度電源を投入してもこのエラーが発生する場合は修理に出して下さい。
（なお、*TST?によるセルフテストでの異常の場合も同様に修理が必要です。）

【Ⅱ】共通コマンド

［Ⅱ－１］システムデータ・コマンド

□ *IDN?　　識別クエリ（Identification Query）

書式　*IDN?

説明　通信ラインに接続されている機器を識別する文字列を読み出します。

応答　当コマンドを正常に受信した後、本機は
<製造業者>，<モデル番号>，<シリアル番号>，<ファームウェアのリビジョン>を表す、
下記の文字列を返します。
MCI-ENG,RLY-216RS,000000,REVx.xx

［Ⅱ－２］内部操作コマンド

□ *RST　　リセット（Reset）

書式　*RST

説明　機器をリセットします。

下記の内容のリセットを行います。
＊　１６個のリレーをＯＦＦ（復旧）にする
ノーマル・オープンを選択しているリレーの接点はオープン状態に、ノーマル・クローズを選択しているリレーの接点はクローズ状態になる（取扱説明書［Ⅲ－２］を参照）
＊　ＲＳ２３２Ｃからの受信バッファをクリアする
＊　PLAYコマンドシステム、MEMORYコマンドシステムを初期状態にする
＊　前に受け取った*OPCまたは*OPC?コマンドをクリアする

下記の内容はリセットされません。
＊　ＲＳ２３２Ｃ通信パラメータ（ボーレートなど）内容
＊　出力待ち行列の中のデータ・バイト
＊　ステータス・バイト・レジスタ
＊　サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタ
＊　スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ
＊　スタンダード・イベント・イネーブル・レジスタ
＊　外部・ステータス・条件・レジスタ
＊　外部・ステータス・トランジション・レジスタ
＊　外部・ステータス・イベント・レジスタ
＊　外部・ステータス・イネーブル・レジスタ
＊　電源オン・フラグ

応答　当コマンドに対する応答メッセージはありません。

□ *TST?　　セルフテストクエリ（Self-Test Query）

書式　*TST?

説明　機器に内部セルフテストを実行させ、テストの結果を報告させます。
テストの内容は下記の２点です。
◎ プログラムＲＯＭのサムチェック
◎ ユーザワークＲＡＭのリードライトチェック

現在実行中の作業がある場合はテストの実行はできません。
テストの実行を行った場合はMEMORYコマンドシステム、PLAYコマンドシステムは初期化されます。
初期化の結果、メモリに書き込まれていたデータは破棄されます。
リレーの動作状態、ステータス報告システムの各レジスタ、は初期化されません。

応答　当コマンドを受信すると本機はセルフテストを実行し、終了後に結果を報告します。
結果の内容は下記の数値（１０進数の整数）のいずれかで、エラーがあった場合の数値は負です。

0　　テストはすべて正常
-1　　プログラムＲＯＭのチェックサムエラー
-2　　ユーザワークＲＡＭのリードライトエラー
90　　実行中の作業があったため、テストを実行しなかった。

複数のエラーが発生した場合の数値は各エラーの数値の和を報告します。
（例えば、－１と－２のエラーが発生すると－３を報告します。）

［II－３］同期コマンド

□ *OPC　　動作完了（Operation Complete）

書式　*OPC

説明　実行待ち動作がすべて完了したら、スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの
ビット０をセットするように機器に命令します。

応答　当コマンドを受信すると本機は現在実行中の作業がすべて終了したら
スタンダード・イベント・ステータス・レジスタのビット０をセットします。

□ *OPC?　　動作完了（Operation Complete Query）

書式　*OPC?

説明　実行待ち動作がすべて完了したら、機器の出力待ち行列（ＲＳ２３２Ｃへの送信バッファ）に
ＡＳＣＩＩ「１」を入れるように機器に命令します。

応答　当コマンドを受信すると本機は現在実行中の作業がすべて終了したら出力待ち行列に
ＡＳＣＩＩ「１」を入れ、それを送信します。

□ *WAI　　続行待ち（Wait-to-Continue）

書式　*WAI

説明　前に受け取ったコマンドやクエリがすべて終了するまで、新たなコマンドの実行を保留させます。

応答　当コマンドを受信すると本機は現在実行中の作業がすべて終了するまで新たなコマンドを実行しません。
現在実行中の作業がすべて終了するとあらたなコマンドを実行します。

関連　*OPC, *OPC?

［II－４］ステータス／イベント・コマンド

□ *CLS　　ステータス・クリア（Clear Status）

書式　*CLS

説明　ステータスに関する下記のレジスタをクリアします。
スタンダード・イベント・ステータス・レジスタのすべてのビット
外部・ステータス・イベント・レジスタのすべてのビット

応答　このコマンドに対する応答はありません。

□ *ESE　　スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル（Standard Event Status Enable）

書式　*ESE 設定値

説明　スタンダード・イベント・イネーブル・レジスタに設定値をセットします。
設定値は”０”から”２５５”までの値を１０進数または１６、８、２進数で表します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

□ *ESE?　　スタンダード・イベント・ステータス・イネーブル・クエリ（Event Status Enable Query）

書式　*ESE?

説明　スタンダード・イベント・イネーブル・レジスタの内容を読み出します。

応答　戻り値は”０”から”２５５”の範囲の１０進数整数値です。

□ *ESR?　　　イベント・ステータス・レジスタ・クエリ （Event Status Register Query）

書式　*ESR?

説明　スタンダード・イベント・ステータス・レジスタの内容を読み出します。
読み出されたスタンダード・イベント・ステータス・レジスタはクリアされます。

応答　戻り値は”０”から”２５５”の範囲の１０進数整数値です。

□ *SRE　　　サービス・リクエスト・イネーブル（Service Request Enable）

書式　*SRE 設定値

説明　サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタに設定値をセットします。
設定値は”０”から”２５５”までの値を１０進または１６、８，２進数で表します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

□*SRE?　　　サービス・リクエスト・イネーブル・クエリ（Service Request Enable Query）

書式　*SRE?

説明　サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタの内容を読み出します。

応答　値は”０”から”２５５”の範囲の１０進数整数値です。

□*STB?　　　ステータス・バイト・クエリ（Read Status Byte Query）

書式　*STB?

説明　ステータス・バイトを読み出します。

応答　戻り値は”０”から”２５５”の範囲の１０進数整数値です。

［II－５］デバイストリガ・コマンド

□*TRG　　　トリガ（Trigger）

書式　*TRG

説明　プレイ動作を起動させます。（本書［IV－３］をご参照ください。）

応答　このコマンドに対する応答はありません。

【Ⅲ】ステータス報告システム

［Ⅲ－１］ステータス・バイト・レジスタ

ｂｉｔ０：ＥＸＳ：外部端末側ステータス・レジスタを代表するサマリ・ビット

ｂｉｔ１：　　　：本機においては常に０です。

ｂｉｔ２：　　　：本機においては常に０です。

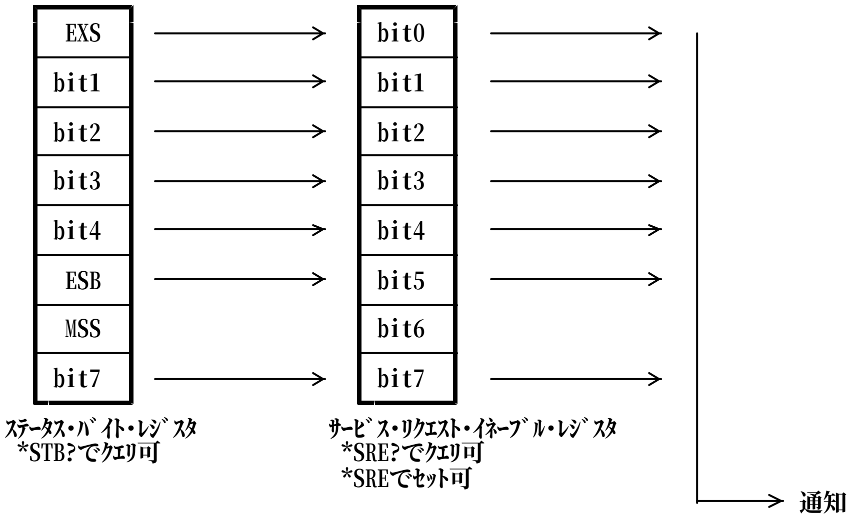
ｂｉｔ３：　　　：本機においては常に０です。

ｂｉｔ４：　　　：本機においては常に０です。

ｂｉｔ５：ＥＳＢ：イベント・ステータス・ビット
あらかじめ許可された「スタンダード・イベント」が発生した場合、１にセットされます。

ｂｉｔ６：ＭＳＳ：マスター・ステータス・サマリ
ステータス・ビット・レジスタの他の７ビットの代表。

ｂｉｔ７：　　　：本機においては常に０です。



説明　ｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀは「*STB?」コマンドで読みとる事ができます。設定はできません。
ｻｰﾋﾞｽ･ﾘｸｴｽﾄ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ﾚｼﾞｽﾀは「*SRE?」コマンドで読みとる事ができ、「*SRE」コマンドで設定する事ができます。（「［Ⅱ－４］ステータス／イベント・コマンド」を参照）
ｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀのbit0～5,7はイベントが発生している事を示し、bit6の「MSS」はbit0～5,7の総和を表します。

通知　ｻｰﾋﾞｽ･ﾘｸｴｽﾄ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ﾚｼﾞｽﾀで許可されているbit0～5,7のイベントが発生すると「通知」をします。
通知は下記のフォーマットでｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀの内容を数値で行います。

STB 数値

［Ⅲ－２］スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ（ＳＥＳＲ）

ｂｉｔ０：ＯＰＣ：動作完了
本機が処理を完了し、新しいコマンドを受け入れる状態であることを示します。
このビットは動作完了コマンド（*OPC）の応答として発生します。

ｂｉｔ１：ＲＱＣ：リクエスト・コントロール
本機においては常に０です。

ｂｉｔ２：ＱＹＥ：クエリ・エラー
本機においては常に０です。

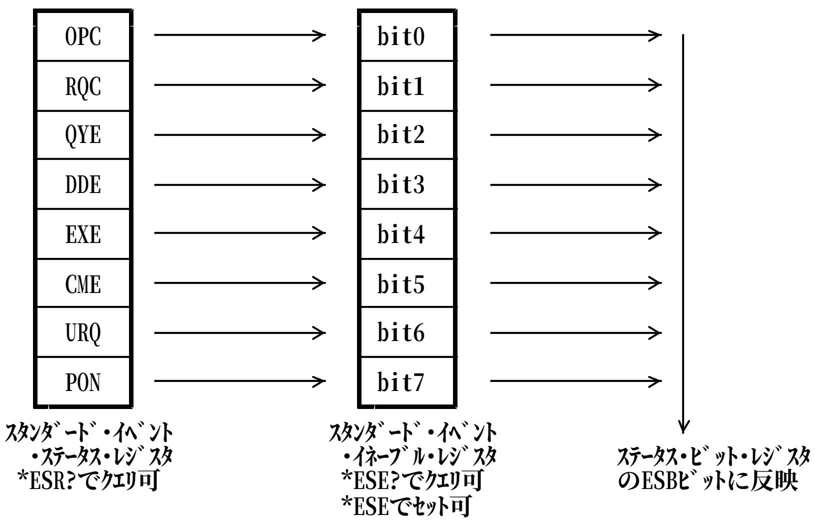
ｂｉｔ３：ＤＤＥ：機器定義エラー
本機が電源投入された場合、プログラムＲＯＭのサムチェックとシステムワークＲＡＭのリードライトチェックを行い、エラーが発生した場合１になります。

ｂｉｔ４：ＥＸＥ：実行エラー
本機がコマンド実行時にエラーを発生したことを示します。
原因は、本機がサポートしていないコマンドを受け取ったか、
現在の本機の状態では実行不可能なコマンドを受け取ったことによります。

ｂｉｔ５：ＣＭＥ：コマンド・エラー
本機が受け取ったコマンドがフォーマットに適合していない場合に発生します。

ｂｉｔ６：ＵＲＱ：ユーザ・リクエスト
本機においては常に０です。

ｂｉｔ７：ＰＯＮ：パワー・オン
スタンダード・イベント・ステータス・レジスタを最後にクエリして以降、
本機の電源を入れなおしたことを示します。



［Ⅲ－３］ＲＬＹ－２１６ＲＳ・外部・ステータス・レジスタ

ｂｉｔ０：ＳＴ１：外部端末側ステータス入力ＳＴ１の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ１の状態を表します。

ｂｉｔ１：ＳＴ２：外部端末側ステータス入力ＳＴ２の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ２の状態を表します。

ｂｉｔ２：ＳＴ３：外部端末側ステータス入力ＳＴ３の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ３の状態を表します。

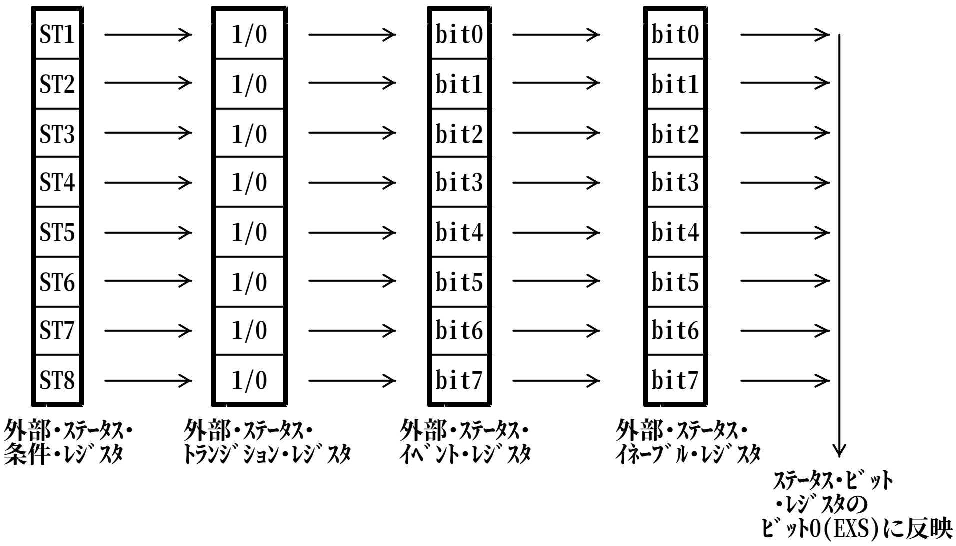
ｂｉｔ３：ＳＴ４：外部端末側ステータス入力ＳＴ４の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ４の状態を表します。

ｂｉｔ４：ＳＴ５：外部端末側ステータス入力ＳＴ５の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ５の状態を表します。

ｂｉｔ５：ＳＴ６：外部端末側ステータス入力ＳＴ６の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ６の状態を表します。

ｂｉｔ６：ＳＴ７：外部端末側リクエスト入力ＳＴ７の状態
外部端末側リクエスト入力信号ＳＴ７の状態を表します。

ｂｉｔ７：ＳＴ８：外部端末側ステータス入力ＳＴ８の状態
外部端末側ステータス入力信号ＳＴ８の状態を表します。



外部･ｽﾃｰﾀｽ･条件･ﾚｼﾞｽﾀ
:STATUS:EXTERNAL:CONDITION? でクエリ可

外部･ｽﾃｰﾀｽ･ﾄﾗﾝｼﾞｼｮﾝ･ﾚｼﾞｽﾀ
:STATUS:EXTERNAL:TRANSITION? でクエリ可
:STATUS:EXTERNAL:TRANSITION 数値（０～２５５）で設定可

外部･ｽﾃｰﾀｽ･ｲﾍﾞﾝﾄ･ﾚｼﾞｽﾀ
:STATUS:EXTERNAL:EVENT? でクエリ可

外部･ｽﾃｰﾀｽ･ｲﾈｰﾌﾞﾙ･ﾚｼﾞｽﾀ
:STATUS:EXTERNAL:ENABLE? でクエリ可
:STATUS:EXTERNAL:ENABLE 数値（０～２５５）で設定可

（以上のコマンドの説明は、本書［Ⅳ－４］をご参照ください）

［Ⅲ－４］ステータス・レジスタの初期値

本機の電源を投入した場合、背面のディップスイッチの状態を変更した場合、
ステータス報告システムの各レジスタの初期値は下記のように設定されます。

ステータス・バイト・レジスタ	bit7	MSS	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	0	0	0	0	0	0	0	0
サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタ	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	0	0	0	0	0	0	0	1
スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ	PON	URQ	CME	EXE	DDE	QYE	RQC	OPC
	1	0	0	0	0	0	0	0
スタンダード・イベント・イネーブル・レジスタ	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	0	0	0	0	0	0	0	0
外部・ステータス・条件・レジスタ	ST8	ST7	ST6	ST5	ST4	ST3	ST2	ST1
	0	0	0	0	0	0	0	0
外部・ステータス・トランジション・レジスタ	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	0	0	0	0	0	0	0	0
外部・ステータス・イベント・レジスタ	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	0	0	0	0	0	0	0	0
外部・ステータス・イネーブル・レジスタ	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	0	1	0	0	0	0	0	0

これは、本機の端末側の$\overline{\mathrm{ST7}}$信号がHighからLowに変化するとｽﾃｰﾀｽ･ﾊﾞｲﾄ･ﾚｼﾞｽﾀの内容を通知するように
設定されています。

【IV】ＳＣＭＣコマンド　ｆｏｒ　ＲＬＹ－２１６ＲＳ

◎　コマンド
当ＳＣＭＣコマンドはＩ－ＥＥＥ４８８．２－１９９２規格を基に階層構造になっています。
設定データのほとんどはクエリ（設定値の確認読み出し）する事ができます。

◎　数値パラメータ
数値パラメータはＡＳＣＩＩ文字による１０進表記を基本として、１６進、８進、２進表記も使用できます。
１０進表記では、符号、小数点、指数部付き表記を使用できますが、
１６，８，２進表記では整数のみを使用します。
また、２進数の特別な扱いとして論理値（LON,LOFF）を使用することができます。

◎　ディスクリートパラメータ
数値では表現できない設定データ、または未知の数値データを表すパラメータです。
例えば、トリガ源として外部トリガ入力を指定（選択）する場合は、EXTERNAL
例えば、信号の立ち上がりを指定（選択）する場合は、POSITIVE
例えば、アンプのゲインを最大に取りたい場合は、MAX
の様に使います。

◎　ブロックパラメータ
大量のデータを送受するための特別なフォーマットです。
この中でも、データ個数があらかじめ特定できる場合と、できない場合があります。

☆ 確定長・データ・ストリング・フォーマット　　<DAS0>,<DAS1>,<DAS2>,<　　>,<DASm>

<DAS0>：後に続くデータの個数を表します。
数値の表現は１０進、２進、８進、１６進のいずれも使用できます。
<DAS1>～<DASm>：データです。１０進、２進、８進、１６進のいずれの表現も使用できます。
各<DASm>は,で区切られています。

☆ 確定長・データ・バイナリ・フォーマット　　#nm<DAB1><DAB2><　　><DABm>

n：１桁のＡＳＣＩＩ数値、データ・バイトのバイト数mの桁数を表します。
このnは、１０進数で表現します。
m：n桁のＡＳＣＩＩ数値、データ・バイトのバイト数を表します。
この後に続く、<DAB1>から<DABm>までの個数をバイト単位で表します。
このmは、１０進数で表現します。
<DAB1>～<DABm>：データのバイナリ・コードです。
各<DABm>は，で区切られていません。

◎　デリミタ（ターミネータ）
すべてのコマンドメッセージはデリミタで終了させてください。
本機からの応答メッセージもすべてデリミタで終了します。（本書［Ｉ－５］参照）

［IV－１］出力端への出力コマンド

OUTPUTコマンドセット

コマンド	パラメータ	備考
:OUTput	ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15),出力ﾃﾞｰﾀ ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1),出力ﾃﾞｰﾀ ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0),出力ﾃﾞｰﾀ	
:OUTput?	ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～7),ﾃﾞｰﾀ形式 ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1),ﾃﾞｰﾀ形式 ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0),ﾃﾞｰﾀ形式	

ﾋﾞｯﾄ名称：BIT0,BIT1,BIT2,BIT3,BIT4,BIT5,BIT6,BIT7,BIT8,BIT9,BIT10,BIT11,,,,BIT15
このパラメータが BIT の場合は BIT0 とみなします。
BIT0,BIT1,BIT2,,,,BIT7の代わりにLD11,LD12,LD13,LD14,LD15,LD16,LD17,LD18も使用できます。
BIT8,BIT9,BIT10,,,,BIT15の代わりにLD21,LD22,LD23,LD24,LD25,LD26,LD27,LD28も使用できます。
LD11はBIT0と,LD12はBIT1と,LD13はBIT2と,,,LD18はBIT7と同じとみなします。
LD21はBIT8と,LD22はBIT9と,LD23はBIT10と,,,LD28はBIT15と同じとみなします。
ただし、LDはLD11やLD21と同じ、とはみなしません。

ﾊﾞｲﾄ名称：BYTE0,BYTE1
BYTE0はLD11～LD18の８ビットを総称する名称です。
BYTE1はLD21～LD28の８ビットを総称する名称です。
このパラメータが BYTE の場合は BYTE0 とみなします。

ﾜｰﾄﾞ名称：WORD0
WORD0はLD11～LD18、および、LD21～LD28の１６ビットを総称する名称です。
このパラメータが WORD または LD の場合は WORD0 とみなします。

ﾃﾞｰﾀ形式：２進数を指定する場合は、BINary と記述します。
８進数を指定する場合は、OCTal と記述します。
１０進数を指定する場合は、DECimal と記述します。
１６進数を指定する場合は、HEX と記述します。
論理を指定する場合は、LOGical と記述します。

「IV－１－１」

書式　:OUTPUT ﾋﾞｯﾄ名称,出力ﾃﾞｰﾀ
:OUTPUT ﾊﾞｲﾄ名称,出力ﾃﾞｰﾀ
:OUTPUT ﾜｰﾄﾞ名称,出力ﾃﾞｰﾀ

説明　ﾋﾞｯﾄ名称またはﾊﾞｲﾄ名称, ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端へ出力ﾃﾞｰﾀを出力させます。

出力ﾃﾞｰﾀ：
出力ﾃﾞｰﾀの値は１０進数、１６進数、８進数、２進数のいずれかで表現したＡＳＣＩＩ文字で指定します。
出力先がビットの場合は、データの値は０～１の範囲でなければなりません
出力先がバイトの場合は、データの値は０～２５５の範囲でなければなりません。
出力先がワードの場合は、データの値は０～６５５３５の範囲でなければなりません。

基数ヘッダが付加されないと１０進数とみなされます。
基数を２進数とする場合は、例えば#B101などと記述します
８進数とする場合は、例えば#Q107などと記述します。
１０進数とする場合は、例えば245などと記述します。
１６進数とする場合は、例えば#HE1と記述します。
出力先がビットの場合に限って、論理表現、LONまたはLOFFと記述してもかまいません。

本機は、このコマンドを受信すると、受信データの値を指定出力端に出力することにより、リレーを動作／復旧させます。

☆出力先がバイトの場合、データが整数でない場合は整数になるよう、四捨五入されます。
その結果のデータは０から２５５の範囲の正の値でなければなりません。
範囲外はエラーになります。
出力先には四捨五入した整数値が出力されます。

☆出力先がビットの場合、データが整数でない場合は整数になるよう、四捨五入されます。
その結果のデータは０または１の範囲の正の値でなければなりません。
範囲外はエラーになります。
出力先には四捨五入した整数値が出力されます。

☆出力先がワードの場合、データが整数でない場合は整数になるよう、四捨五入されます。
その結果のデータは０から６５５３５の範囲の正の値でなければなりません。
範囲外はエラーになります。
出力先には四捨五入した整数値が出力されます。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

「Ⅳ－１－２」

書式　:OUTPUT? ﾋﾞｯﾄ名称[,ﾃﾞｰﾀ形式]
　　　:OUTPUT? ﾊﾞｲﾄ名称[,ﾃﾞｰﾀ形式]
　　　:OUTPUT? ﾜｰﾄﾞ名称[,ﾃﾞｰﾀ形式]

説明　ﾋﾞｯﾄ名称またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定するリレーの動作状態をモニタし、基数で指定する表現で、応答メッセージを作成させます。
[]の部分は省略可能です。ﾃﾞｰﾀ形式の指定を省略した場合は１０進数とみなされます。

ﾃﾞｰﾀ形式：
　モニタする出力端がビットの場合、
　　２進数を指定する場合は、BINary と記述します。
　　８進数を指定する場合は、OCTal と記述します。
　　１０進数を指定する場合は、DECimal と記述します。
　　１６進数を指定する場合は、HEX と記述します。
　　論理を指定する場合は、LOGical と記述します。

　モニタする出力端がバイトまたはワードの場合、
　　２進数を指定する場合は、BINary と記述します。
　　８進数を指定する場合は、OCTal と記述します。
　　１０進数を指定する場合は、DECimal と記述します。
　　１６進数を指定する場合は、HEX と記述します。

応答　このコマンドの後、指定されたリレーの動作状態をモニタし、
指定されたﾃﾞｰﾀ形式の数値で応答メッセージを返送します。

応答メッセージのフォーマットは下記のとおりです。

　数値

数値は指定された基数ヘッダが付加されたＡＳＣＩＩ文字列のデータがひとつです。
　モニタ先がビットの場合、データは０か１の正の整数値です。
　　ﾃﾞｰﾀ形式が２進数の場合は、#B0または#B1となっています。
　　　　　１０進数の場合は、0または1となっています。
　　　　　１６進数の場合は、#H0または#H1となっています。
　　　　　８進数の場合は、#Q0または#Q1となっています。
　　　　　論理の場合は、LOFFまたはLONとなっています。
　モニタ先がバイトの場合、データは０から２５５の範囲の正の整数値です。
　　ﾃﾞｰﾀ形式が２進数の場合は、例えば#B1000001となっています。
　　　　　１０進数の場合は、例えば65となっています。
　　　　　１６進数の場合は、例えば#H41となっています。
　　　　　８進数の場合は、例えば#Q141となっています。
　モニタ先がワードの場合、データは０から６５５３５の範囲の正の整数値です。
　　ﾃﾞｰﾀ形式が２進数の場合は、例えば#B1000001となっています。
　　　　　１０進数の場合は、例えば165となっています。
　　　　　１６進数の場合は、例えば#H2A1となっています。
　　　　　８進数の場合は、例えば#Q741となっています。

［Ⅳ－２］バッファメモリ・コマンド

MEMORYコマンドセット

コマンド	パラメータ	備考	初期値
:MEMory			
:ASSign	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1),ﾜｰﾄﾞ数	メモリ領域容量を指定確保する	確保されていない
:ASSign?	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1)	メモリ領域の情報の問い合わせ 領域容量,使用容量,空容量を得る	
:WRITe			
:INITialize	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1)	指定領域の書込ﾎﾟｲﾝﾀを初期化	
[:NEXT]	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1),ﾃﾞｰﾀ列	書込ﾎﾟｲﾝﾄから書込み、 書込ﾎﾟｲﾝﾄを次へ移す。	
:READ			
:INITialize	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1)	指定領域の読出ﾎﾟｲﾝﾀを初期化	
[:NEXT]?	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1),ﾜｰﾄﾞ数	読出ﾎﾟｲﾝﾄから読出し、 読出ﾎﾟｲﾝﾀを次へ移す。	
:FORMat	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1),ﾃﾞｰﾀ形式	読出ﾃﾞｰﾀ形式を指定する	DECIMAL
:FORMat?	ﾌﾞﾛｯｸ番号(0～1)	読出ﾃﾞｰﾀ形式の問い合わせ	
:MEMory?		メモリの情報の問い合わせ 総領域容量,総空容量を得る	

プレイ動作が、ＳＴＡＮＤＢＹ状態にある場合は同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対して以下のことを
行うことができません。
:MEMORY:ASSIGN　　　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数

プレイ動作が、ＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対して以下のことを
行うことができません。
:MEMORY:ASSIGN　　　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数
:MEMORY:WRITE:INITIALIZE ﾌﾞﾛｯｸ番号
:MEMORY:WRITE:NEXT　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ列
:MEMORY:READ:INITIALIZE　ﾌﾞﾛｯｸ番号
:MEMORY:READ:NEXT?　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数

ﾌﾞﾛｯｸ番号：0,1
確保した領域はプレイ動作で使用します。

「Ⅳ－２－１」

書式　:MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数

説明　ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域の容量をワード単位の数で指定確保します。
読出ﾎﾟｲﾝﾀと書込ﾎﾟｲﾝﾀは、この領域の先頭に初期化されます。

ﾜｰﾄﾞ数：０または、１以上、メモリの総空容量以内
ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域のメモリ領域容量をワード単位で指定します。
０を指定した場合は、指定ﾌﾞﾛｯｸ番号の領域を解放します。

領域の容量を変えたい場合は、一度、「:MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,0」で領域を開放してから
新たな容量で確保します。この時、この領域のデータは消失します。また、「:PLAY:ASSIGN」で
割り当てていた同じﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域の割り当ても解放されます。
確保可能なメモリの総空容量は「:MEMORY?」コマンドで調べることができます。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

プレイ動作が、ＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は
同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対してのこのコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

このコマンドで指定するﾌﾞﾛｯｸ番号でメモリの領域がすでに定義確保されている場合は、ﾃﾞｰﾀ数が
０なら領域の解放を行います。０でない場合は「実行エラー」になります。

「Ⅳ－２－２」

書式　:MEMORY:ASSIGN? ﾌﾞﾛｯｸ番号

説明　ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域の情報を問い合わせます。

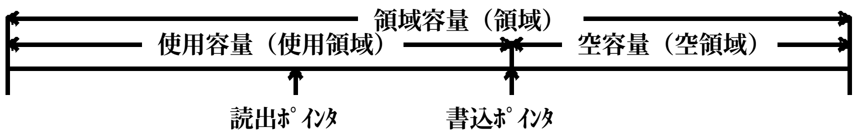
応答　このコマンドの後、下記の応答メッセージを返送します。

領域容量,使用容量,空容量

領域容量：「:MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」で確保されている領域の容量を
ワード単位で表しています。

使用容量：「:MEMORY:WRITE:NEXT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ列」で書き込まれたデータの数を
ワード単位で表しています。

空容量：領域容量から使用容量を差し引いた数をワード単位で表しています。



「Ⅳ－２－３」

書式　:MEMORY:WRITE:INITIALIZE ﾌﾞﾛｯｸ番号

説明　ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域への書込ﾎﾟｲﾝﾀを初期化します。
また、今までに書かれていたデータがあればこれを破棄し、読出ﾎﾟｲﾝﾀも初期化します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。
プレイ動作が、ＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は、同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対しての
このコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

「Ⅳ－２－４」

書式　:MEMORY:WRITE:NEXT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ列

説明　ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域へデータを連続的に書き込みます。この動作の後、書込ﾎﾟｲﾝﾀは
最終書込データの格納された次をポイントします。
読出ﾎﾟｲﾝﾀは変化しません。
ﾃﾞｰﾀ列のフォーマットは下記のどちらの場合でも使用できます。

確定長・データ・ストリング・フォーマット　　<DAS0>,<DAS1>,<DAS2>,<　　　>,<DASm>

<DAS0>：書込データの個数を表します。数値の表現は１０進、２進、８進、１６進の
いずれも使用できます。
<DAS1>～<DASm>：書き込むべきデータです。１０進、２進、８進、１６進のいずれの表現も
使用できます。各<DASm>は，で区切ってください。

確定長・データ・バイナリ・フォーマット　　#nm<DAB1><DAB2><　　　><DABm>

n：１桁のＡＳＣＩＩ数値、データ・バイトのバイト数mの桁数を表します。
このnは、１０進数で表現します。
m：n桁のＡＳＣＩＩ数値、データ・バイトのバイト数を表します。この後に続く、
<DAB1>から<DABm>までの個数をバイト単位で表します。
このmは、１０進数で表現し、偶数でなければなりません。基数の場合はエラーになります。
<DABm>：端末側へ出力させるデータで、バイナリコードで入れて下さい。
後でプレイ出力しようとする出力先がビットの場合は、
（0x0000）か（0x0001）のワードデータを、
後でプレイ出力しようとする出力先がバイトの場合は、
（0x0000）～（0x00FF）の範囲のワードデータを、
後でプレイ出力しようとする出力先がワードの場合は、
（0x0000）～（0xFFFF）の範囲のワードデータを
上位バイト，下位バイトに分けて、上位バイトを先に入れて下さい。
例：（0x0034）と（0x5678）の２ワードを書き込む場合は下記のようになります。
#14<0x00><0x34><0x56><0x78>

どちらのフォーマットの場合でも、確保されたメモリ領域の領域容量を越えたら途中までで強制的に
終了します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。
プレイ動作が、ＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は、同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対しての
このコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

「Ⅳ－２－５」

書式　:MEMORY:READ:INITIALIZE ﾌﾞﾛｯｸ番号

説明　ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域からの読出ﾎﾟｲﾝﾀを初期化します。
書込ﾎﾟｲﾝﾀは変化しません。

応答　このコマンドに対する応答はありません。
プレイ動作が、ＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は、同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対しての
このコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

「Ⅳ－２－６」

書式　:MEMORY:READ:NEXT? ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数

説明　ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域からデータを連続的に読み出します。
この動作の後、読出ﾎﾟｲﾝﾀは最後に読み出したしデータの格納されていた次をポイントします。
書込ﾎﾟｲﾝﾀは変化しません。

ﾜｰﾄﾞ数：０または、１～１０００００００
ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する領域から読み出したいデータの数をワード単位で指定します。
指定したﾌﾞﾛｯｸ番号の領域に存在する未読み出しデータよりおおきな数を指定しても
エラーにはならず、未読み出しデータ全部を正常に読み出す事ができます。
０を指定した場合は、指定したﾌﾞﾛｯｸ番号の領域の残りデータ全部を読み出す事になります。

応答　このコマンドの後、「:MEMORY:READ:FORMAT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ形式」で
指定されているフォーマットに従って下記のいずれかで返送します。
読み出すべきデータが無い場合はデータの個数を０として返送します。
また、指定されたメモリ領域が「:MEMORY:ASSIGN」コマンドで定義確保されていない場合も同様です。

ﾃﾞｰﾀ形式を BINary、OCTal、DECimal、HEX と指定してある場合は以下のようになります。
確定長・データ・ストリング・フォーマット　　<DAS0>,<DAS1>,<DAS2>,<　　　>,<DASm>

<DAS0>：読み出すデータの個数を表します。数値の表現は１０進整数です。
「:MEMORY:READ:NEXT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」で指定したﾜｰﾄﾞ数、
またはメモリ領域に入っていたデータの数のどちらか小さい方です。
<DAS1>～<DASm>：読み出したデータです。１０進整数で表現しています。
各<DASm>は，で区切られています。

ﾃﾞｰﾀ形式を CODE と指定してある場合は以下のようになります。
確定長・データ・バイナリ・フォーマット　　#nm<DAB1><DAB2><　　　><DABm>

n：１桁のＡＳＣＩＩ数値、データ・バイトのバイト数mの桁数を表します。
このnは、１０進数で表現します。
m：ｎ桁のＡＳＣＩＩ数値、データ・バイトのバイト数を表します。この後に続く、
<DAB1>から<DABm>までの個数をバイト単位で表します。
「:MEMORY:READ:NEXT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」で指定したﾜｰﾄﾞ数、
またはメモリ領域に入っていたデータの数のどちらか小さい方の２倍です。
このmは、１０進数で表現します。
<DAB1>～<DABm>：各<DABm>は，で区切られていません。
ワード単位のデータがバイト単位に分割され、上位バイトが先に、
下位バイトが後に入っています。

プレイ動作が、ＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対しての
このコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

「Ⅳ－２－７」

書式　:MEMORY:READ:FORMAT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ形式

説明　「:MEMORY:READ:NEXT? ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」コマンドに対する応答メッセージのﾃﾞｰﾀ形式を
指定します。

ﾃﾞｰﾀ形式：
ＡＳＣＩＩ文字数値の２進数を指定する場合は、BINary と記述します。
ＡＳＣＩＩ文字数値の８進数を指定する場合は、OCTal と記述します。
ＡＳＣＩＩ文字数値の１０進数を指定する場合は、DECimal と記述します。
ＡＳＣＩＩ文字数値の１６進数を指定する場合は、HEX と記述します。
バイナリーコードを指定する場合は、CODE と記述します。
「論理」は指定できません。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

「Ⅳ－２－８」

書式　:MEMORY:READ:FORMAT? ﾌﾞﾛｯｸ番号

説明　「:MEMORY:READ:NEXT ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」コマンドに対する応答メッセージのフォーマットの設定選択状況を問い合わせます。

応答　このコマンドの後、下記のいずれかの応答メッセージを返送します。

BINARY
OCTAL
DECIMAL
HEX
CODE

「Ⅳ－２－９」

書式　:MEMORY?

説明　メモリの情報を問い合わせます。

応答　このコマンドの後、下記の応答メッセージを返送します。

総領域容量,総空容量

総領域容量：「:MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾊﾞｲﾄ数」で確保されているメモリ領域の合計をワードの単位で表しています。

総空容量：MEMORYコマンドシステムで使用できる残りの容量をワードの単位で表しています。「:MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾊﾞｲﾄ数」コマンドで確保されているメモリ領域が無い（総領域容量＝０ワードの）場合、５１２ワードです。

本機のメモリ管理方法
本機において、メモリ領域は１６ワード単位で管理しています。
「:MEMORY:ASSIGN」コマンドで領域を確保すると総空容量は１６ワード単位で減ります。
例えば、「:MEMORY:ASSIGN 0,10」、「:MEMORY:ASSIGN 1,20」とするとブロック０に１０ワード、ブロック１に２０ワードが確保され、総空容量は４８ワード減ります。

［IV－３］バッファリングされたデータの出力コマンド

PLAYコマンドセット

コマンド	パラメータ	備考	初期値
:PLAY 　:CLOCk			
:LEVel	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1),ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値 ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15),ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値 ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0),ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値	ﾚﾍﾞﾙ値の設定 　設定値は10～10000000(m秒) 　精度は±100u秒	10(m秒)
:LEVel?	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1) ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15) ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0)	ﾚﾍﾞﾙ値の問い合わせ 　応答は10～10000000(m秒)	
:REPeat	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1),回数(0,1～1000000) ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15),回数(0,1～1000000) ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0),回数(0,1～1000000)	繰り返し回数の設定 　０を指定すると無限	1
:REPeat?	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1) ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15) ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0)	繰り返し回数の問合わせ 　応答は０～１００００００	
:ASSign	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1),ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数 ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15),ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数 ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0),ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数	プレイ入出力の割り当て	割り当てなし
:ASSign?	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1) ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15) ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0)	プレイ入出力の問合わせ	
[:STARt]	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1),指令 ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15),指令 ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0),指令	指令は下記のいずれか。 ENAble,DISable	
:STATe?	ﾊﾞｲﾄ名称(BYTE0～1) ﾋﾞｯﾄ名称(BIT0～15) ﾜｰﾄﾞ名称(WORD0)	PLAY動作の状態を返す。 下記のいずれか。 IDLE,STANDBY,RUNNING	IDLE

プレイ動作が　ＳＴＡＮＤＢＹ状態にある場合は同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対して以下のことを行うことができません。

:MEMORY:ASSIGN　　　　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数

プレイ動作が　ＲＵＮＮＩＮＧ状態にある場合は同一ﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域に対して以下のことを行うことができません。

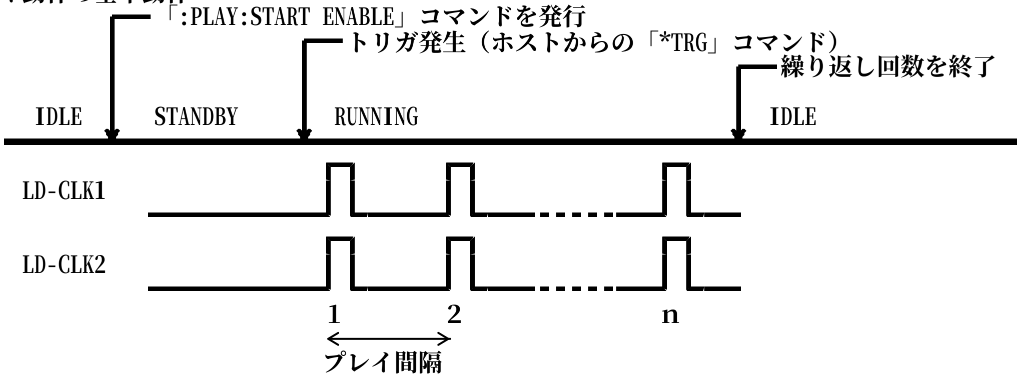
:MEMORY:ASSIGN　　　　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数
:MEMORY:WRITE:INITIALIZE ﾌﾞﾛｯｸ番号
:MEMORY:WRITE:NEXT　　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ列
:MEMORY:READ:INITIALIZE　ﾌﾞﾛｯｸ番号
:MEMORY:READ:NEXT?　　　　ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数

ﾋﾞｯﾄ名称：BIT0,BIT1,BIT2,BIT3,BIT4,BIT5,BIT6,BIT7,BIT8,BIT9,BIT10,BIT11,,,,BIT15
このパラメータが BIT の場合は BIT0 とみなします。
BIT0,BIT1,BIT2,,,,BIT7の代わりにLD11,LD12,LD13,LD14,LD15,LD16,LD17,LD18も使用できます。
BIT8,BIT9,BIT10,,,,BIT15の代わりにLD21,LD22,LD23,LD24,LD25,LD26,LD27,LD28も使用できます。
LD11はBIT0と,LD12はBIT1と,LD13はBIT2と,,,LD18はBIT7と同じとみなします。
LD21はBIT8と,LD22はBIT9と,LD23はBIT10と,,,LD28はBIT15と同じとみなします。
ただし、LDはLD11やLD21と同じ、とはみなしません。

ﾊﾞｲﾄ名称：BYTE0,BYTE1
BYTE0はLD11～LD18の８ビットを総称する名称です。
BYTE1はLD21～LD28の８ビットを総称する名称です。
このパラメータが BYTE の場合は BYTE0 とみなします。

ﾜｰﾄﾞ名称：WORD0
WORD0はLD11～LD18、および、LD21～LD28の１６ビットを総称する名称です。
このパラメータが WORD または LD の場合は WORD0 とみなします。

プレイ動作の基本動作



LD-CLK1やLD-CLK2のタイミングで、メモリ領域から指定出力端へデータを出力します。プレイ間隔は「:PLAY:CLOCK:LEVEL」でのﾚﾍﾞﾙ値で指定したタイマー時間によります。
プレイ出力端がＬＤ１１～ＬＤ１８の場合にLD-CLK1が出力されます。
プレイ出力端がＬＤ２１～ＬＤ２８の場合にLD-CLK2が出力されます。
プレイ出力端がＬＤ１１～ＬＤ１８、ＬＤ２１～ＬＤ２８の場合にはLD-CLK1,LD-CLK2が出力されます。
出力するデータの数ｎは原則として
　　ｎ　＝　「:PLAY:ASSIGN」で指定したﾃﾞｰﾀ数　×　「:PLAY:REPEAT」で指定した回数
で表されます。

「Ⅳ－３－１」

書式　:PLAY:CLOCK:LEVEL ﾋﾞｯﾄ名称,ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値
　　　:PLAY:CLOCK:LEVEL ﾊﾞｲﾄ名称,ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値
　　　:PLAY:CLOCK:LEVEL ﾜｰﾄﾞ名称,ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端への信号をプレイするためのクロック源のタイマー値を指定します。

ｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値：10～10000000
　出力端へ信号を出力する間隔を指定します。
　１０ｍ秒～１００００００００ｍ秒の範囲の１ｍ秒の整数倍の値で設定します。
　範囲以外はエラーになり、以前の設定値が残ります。
　「:PLAY:START ENABLE」コマンドの後、トリガが発生すると、ここで指定された間隔でメモリ領域のデータを出力端へ出力します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。
このコマンドで指定するﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称のプレイ動作がＲＵＮＮＩＮＧ状態の時にこのコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

「Ⅳ－３－２」

書式　:PLAY:CLOCK:LEVEL? ﾋﾞｯﾄ名称
　　　:PLAY:CLOCK:LEVEL? ﾊﾞｲﾄ名称
　　　:PLAY:CLOCK:LEVEL? ﾜｰﾄﾞ名称

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端への信号をプレイするためのクロック源のタイマー値の設定選択状況を問い合わせます。

応答　このコマンドの後、下記の応答メッセージを返送します。
数値は設定されているｸﾛｯｸｿｰｽのﾚﾍﾞﾙ値で、プレイ間隔を示しています。
数値の範囲は１０ｍ秒～１００００００００ｍ秒の範囲の１ｍ秒の整数倍の値です。

数値

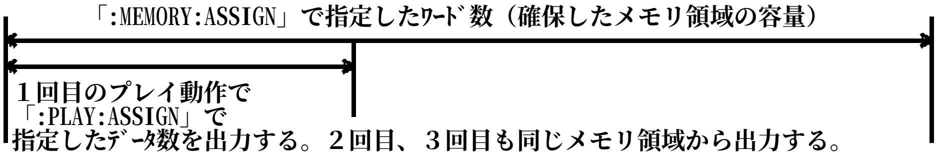
「Ⅳ－３－３」

書式　:PLAY:REPEAT ﾋﾞｯﾄ名称,回数
　　　:PLAY:REPEAT ﾊﾞｲﾄ名称,回数
　　　:PLAY:REPEAT ﾜｰﾄﾞ名称,回数

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端へ信号をプレイする繰り返し回数を指定します。

回数：0,1,2,3,,,,,1000000
　１～１０００００００を指定すると一回のプレイ動作を指定した回数、繰り返します。
　０を指定すると、*ABORT,または*RSTを受信するまで繰り返します。

下図に「:PLAY:REPEAT ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称/ﾜｰﾄﾞ名称,3」を指定した場合のメモリ領域の使用状況を示します。



この時、「:MEMORY:WRITE:NEXT」で書き込んだデータの数が「:PLAY:ASSIGN」で指定したデータの数より少ない場合、出力したデータの数が「:PLAY:ASSIGN」で指定したデータの数に満たなくてもこの回を終了し、次の回に移ります。

応答　このコマンドに対する応答はありません。
このコマンドで指定するﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称のプレイ動作がＲＵＮＮＩＮＧ状態の時にこのコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

「Ⅳ－３－４」

書式　:PLAY:REPEAT? ﾋﾞｯﾄ名称
　　　:PLAY:REPEAT? ﾊﾞｲﾄ名称
　　　:PLAY:REPEAT? ﾜｰﾄﾞ名称

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端へ信号をプレイする繰り返し回数の設定値を問い合わせます。

応答　このコマンドの後、設定されている回数を１０進整数で返送します。

「Ⅳ－３－５」

書式　:PLAY:ASSIGN ﾋﾞｯﾄ名称,ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数
　　　:PLAY:ASSIGN ﾊﾞｲﾄ名称,ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数
　　　:PLAY:ASSIGN ﾜｰﾄﾞ名称,ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端へ信号をプレイするデータが格納されているメモリ領域の割り当てを行います。

ﾌﾞﾛｯｸ番号：0,1
　あらかじめ、「MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」コマンドで、メモリ領域とその容量を定義確保しておかなければなりません。

ﾃﾞｰﾀ数：１以上、メモリ領域容量以内
　一回のプレイ動作で出力するデータの数を指定します。
　０を指定すると、プレイデータ源とデータ出力先の割り当てを解除（解放）します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。
このコマンドのﾌﾞﾛｯｸ番号で指定するメモリ領域の領域容量が「MEMORY:ASSIGN ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾜｰﾄﾞ数」コマンドのﾜｰﾄﾞ数で、定義確保されていない場合は「実行エラー」になります。

このコマンドで指定するﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称のプレイ動作がＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態の時にこのコマンドを受信すると「実行エラー」になります。

このコマンドで指定するﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に、ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定するメモリ領域とその容量をすでに定義確保している場合は、ﾜｰﾄﾞ数が０なら割り当ての解除を行います。
０でない場合は「実行エラー」になります。

このコマンドで指定するﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に、ﾌﾞﾛｯｸ番号で指定する他のメモリ領域とその容量をすでに定義確保している場合は、「実行エラー」になります。

「Ⅳ－３－６」

書式　:PLAY:ASSIGN? ﾋﾞｯﾄ名称
:PLAY:ASSIGN? ﾊﾞｲﾄ名称
:PLAY:ASSIGN? ﾜｰﾄﾞ名称

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端へ信号をプレイするデータが格納されているメモリ領域の割り当て状況を問い合わせます。

応答　このコマンドの後、下記の応答メッセージを返送します。

ﾌﾞﾛｯｸ番号,ﾃﾞｰﾀ数

応答メッセージのﾌﾞﾛｯｸ番号が－１、ﾃﾞｰﾀ数が０の場合は、指定されたﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称と指定されたﾌﾞﾛｯｸ番号のメモリ領域が結び付けられていない（割り当てられていない）ことを示します。

「Ⅳ－３－７」

書式　:PLAY[:START] ﾋﾞｯﾄ名称,指令
:PLAY[:START] ﾊﾞｲﾄ名称,指令
:PLAY[:START] ﾜｰﾄﾞ名称,指令

説明　ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端へ信号のプレイ動作を開始、終了させます。

「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称,ENABLE」の後のトリガ発生でプレイ動作を開始します。
メモリ領域からデータを出力し、「:PLAY:CLOCK:LEVEL」で指定した間隔でリレーを
動作／復旧させせます。書き込まれたデータの数を越えたら終了します。
出力端にデータを出力する際に、
　　指定出力端がＬＤ１１～１８のいずれかを示す、BIT0～BIT7のいずれかであれば、LD-CLK1が
　　指定出力端がＬＤ２１～２８のいずれかを示す、BIT8～BIT15のいずれかであれば、LD-CLK2が
　　指定出力端がＬＤ１１～１８を示す、BYTE0であれば、LD-CLK1が
　　指定出力端がＬＤ２１～２８を示す、BYTE1であれば、LD-CLK2が
　　指定出力端がＬＤ１１～１８、２１～２８を示す、WORD0であれば、LD-CLK1,LD-CLK2の両方が
出力されます。

「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称,DISABLE」でプレイ動作を終了し、
ＩＤＬＥ状態になります。

指令：ENABLE,DISABLE
　　ENABLEで開始します。しかし、このコマンド実行以前に「:PLAY:ASSIGN」コマンドが
　　実行されている必要があります。
　　DISABLEで終了します。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称,ENABLE」を受信したとき、指定と同じﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に対するプレイ動作がＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態にある時は無視します。
「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称,DISABLE」を受信したとき、指定と同じﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に対するプレイ動作がＩＤＬＥ状態にある時は無視します。

「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称,ENABLE」を受信したとき、指定のﾋﾞｯﾄ名称が含まれるﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に対するプレイ動作がＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態にある時は「実行エラー」になります。
「:PLAY:START ﾊﾞｲﾄ名称,ENABLE」を受信したとき、指定のﾊﾞｲﾄ名称が含まれるﾜｰﾄﾞ名称、または指定のﾊﾞｲﾄ名称に含まれるﾋﾞｯﾄ名称に対するプレイ動作がＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態にある時は「実行エラー」になります。
「:PLAY:START ﾜｰﾄﾞ名称,ENABLE」を受信したとき、指定のﾜｰﾄﾞ名称に含まれるﾋﾞｯﾄ名称／ﾊﾞｲﾄ名称に対するプレイ動作がＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態にある時は「実行エラー」になります。

「:PLAY:ASSIGN」コマンドが実行されていないﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に対する
「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称,ENABLE」を受信すると「実行エラー」になります。

「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称,ENABLE」を受信したとき、指定されたﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称／ﾜｰﾄﾞ名称に割り当てられたメモリ領域に対するプレイ動作がＳＴＡＮＤＢＹ状態やＲＵＮＮＩＮＧ状態にある時は「実行エラー」になります。

「Ⅳ－３－８」

書式 :PLAY:STATE? ﾋﾞｯﾄ名称
:PLAY:STATE? ﾊﾞｲﾄ名称
:PLAY:STATE? ﾜｰﾄﾞ名称

説明 ﾋﾞｯﾄ名称、またはﾊﾞｲﾄ名称，ﾜｰﾄﾞ名称で指定する出力端への信号のプレイ動作の状態を問い合わせます。

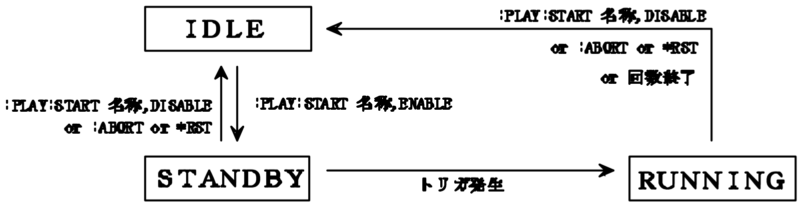
応答 このコマンドの後、下記のいずれかの応答メッセージを返送します。

IDEL
STANDBY
RUNNING

ＩＤＬＥ状態：「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称/ﾜｰﾄﾞ名称 ENABLE」コマンドを受信していません。
または、指定された一連のプレイ動作をすべて終了しています。
または、「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称/ﾜｰﾄﾞ名称 DISABLE」コマンドを受信したか、
*RST、*ABORTなどの受信により、プレイ動作を強制終了しています。

ＳＴＡＮＤＢＹ状態：「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称/ﾜｰﾄﾞ名称 ENABLE」コマンドを受信し、
トリガの発生を待っています。

ＲＵＮＮＩＮＧ状態：「:PLAY:START ﾋﾞｯﾄ名称/ﾊﾞｲﾄ名称/ﾜｰﾄﾞ名称 ENABLE」コマンドを受信し、
トリガが発生し、一連のサンプル動作を行っています。



［Ⅳ－４］ステータス操作コマンド

STATUSコマンドセット

コマンド	パラメータ	備考
:STATus		
:EXTernal		
:TRANSition	数値(0～255)	イベント発生条件を設定する ０＝HighからLowへの変化で発生 １＝LowからHighへの変化で発生
:ENAble	数値(0～255)	イベント発生によるステータス（STB）送信を禁止／許可する ０＝禁止、１＝許可
:TRANSition?		イベント発生条件をクエリする
:EVEnt?		イベントの発生状況をクエリする
:ENAble?		イベント発生によるステータス（STB）送信の禁止／許可をクエリする
:CONDition?		条件レジスタをクエリする

「Ⅳ－４－１」

書式　:STATUS:EXTERNAL:TRANSITION 数値

説明　端末側の外部ステータス入力「ST1,ST2,ST3,ST4,ST5,ST6,ST7,ST8」によるイベント発生条件を設定します。
設定は、０～２５５の範囲の数値で行います。
例えば、ST5とST8はLowからHighの変化で、他はHighからLowの変化でイベント発生とする場合の数値は、１６＋１２８なので、144を設定します。
この数値は外部・ステータス・トランジション・レジスタに設定されます。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

イネーブル・レジスタがＯＮ（１）に設定されている該当ビットのトランジション・レジスタの値によって、「HighからLowの変化」または「LowからHighの変化」を検出し、イベントを発生させます。
イベントが発生するとイベント・レジスタの該当ビットがＯＮ（１）になります。
本機の外部ステータス入力のイベント検出は、ソフトウェアでの監視により行っているので、どちらの変化も検出できますが高速の信号（パルス幅５００ｕＳｅｃ以下）には対応できません。

「Ⅳ－４－２」

書式　:STATUS:EXTERNAL:ENABLE 数値

説明　端末側の外部ステータス入力「ST1,ST2,ST3,ST4,ST5,ST6,ST7,ST8」によるイベント発生でステータス・ビット・レジスタのＥＸＳビット（ビット０）をＯＮ（１）にするかどうかを設定します。
（ＥＸＳビットがＯＮになった時、ステータス（STB）を送信するかどうかは*SRE（共通コマンド）で設定します。）
設定は、０～２５５の範囲の数値で行います。
例えば、ST7またはST8のイベント発生でＥＸＳビットをＯＮにする場合の数値は、６４＋１２８なので、192を設定します。
この数値は外部・ステータス・イネーブル・レジスタに設定されます。

応答　このコマンドに対する応答はありません。

「Ⅳ－４－３」

書式　:STATUS:EXTERNAL:TRANSITION?

説明　端末側の外部ステータス入力「ST1,ST2,ST3,ST4,ST5,ST6,ST7,ST8」によるイベント発生条件の設定内容を読み出します。

応答　このコマンドの後、応答メッセージとして、外部・ステータス・トランジション・レジスタの内容を、下記のように１０進整数値で返送します。
数値の範囲は０～２５５です。

数値

「Ⅳ－４－４」

書式　:STATUS:EXTERNAL:EVENT?

説明　端末側の外部ステータス入力「$\overline{\mathrm{ST1}}$,$\overline{\mathrm{ST2}}$,$\overline{\mathrm{ST3}}$,$\overline{\mathrm{ST4}}$,$\overline{\mathrm{ST5}}$,$\overline{\mathrm{ST6}}$,$\overline{\mathrm{ST7}}$,$\overline{\mathrm{ST8}}$」によるイベント発生条件によるイベントの発生状況を読み出します。
読み出された外部・ステータス・イベント・レジスタはクリアされます。

応答　このコマンドの後、応答メッセージとして、外部・ステータス・イベント・レジスタの内容を、下記のように１０進整数値で返送します。

数値

「Ⅳ－４－５」

書式　:STATUS:EXTERNAL:ENABLE?

説明　端末側の外部ステータス入力「$\overline{\mathrm{ST1}}$,$\overline{\mathrm{ST2}}$,$\overline{\mathrm{ST3}}$,$\overline{\mathrm{ST4}}$,$\overline{\mathrm{ST5}}$,$\overline{\mathrm{ST6}}$,$\overline{\mathrm{ST7}}$,$\overline{\mathrm{ST8}}$」によるイベント発生条件によるイベント発生でのステータス（STB）送信の可否設定内容を読み出します。

応答　このコマンドの後、応答メッセージとして、外部・ステータス・イネーブル・レジスタの内容を、下記のように１０進整数値で返送します。

数値

「Ⅳ－４－６」

書式　:STATUS:EXTERNAL:CONDITION?

説明　端末側の外部ステータス入力「$\overline{\mathrm{ST1}}$,$\overline{\mathrm{ST2}}$,$\overline{\mathrm{ST3}}$,$\overline{\mathrm{ST4}}$,$\overline{\mathrm{ST5}}$,$\overline{\mathrm{ST6}}$,$\overline{\mathrm{ST7}}$,$\overline{\mathrm{ST8}}$」を読み出します。

応答　このコマンドの後、応答メッセージとして、外部・ステータス・条件・レジスタの内容を、下記のように１０進整数値で返送します。

数値

［Ⅳ－５］アボート・コマンド

ABORTコマンドセット

コマンド	パラメータ	備考
:ABORt		

トリガ・システムをアイドル・ステートにセットする。

「Ⅳ－５－１」

書式　:ABORT

説明　トリガ・システムをアイドル・ステートにし、プレイ動作の状態をIDLEにします。

応答　このコマンドに対する応答はありません。